N. 3/1985

Sped in abb. post. Gr. III L. 9.000

10 PROGRAMMI SU CASSETTA

AUDIOVISUAL COMPUTERS COURTESY

CREATIVE GRAPHICS

SOFTWARE NEWS

CANON HARDWARE

BASIC DIDATTICA

SONY Graph Ball

in regalo!

il grande standard scelto da Toshiba.

TOSHIBA HA SCELTO MSX

Toshiba ha creduto fin dall'inizio nell'enorme potenziale dello standard MSX. La creazione di uno standard rappresenta un modo nuovo di intendere la filosofia degli Home Computer. Lo standard MSX rende infatti compatibili tra di loro tutti i computer progettati secondo le caratteristiche dello standard MSX consentendo così a computer, software e periferiche di marche diverse, ma sempre appartenenti alla grande famiglia MSX, di lavorare insieme senza alcun adattatore.
Il basic MSX è il linguaggio di programmazione comune a tutti i computer MSX; i programmi scritti oggi e in futuro per gli elaboratori MSX saranno così necessariamente compatibili con i computer di oggi e di domani ed altrettanto sarà per le unità periferiche.
MSX significa in definitiva che 40 Case di hardware americane europee e giapponesi – TOSHIBA in testa – e tutte le principali software house – metteranno a disposizione software perfettamente compatibile, creando così in breve tempo la più gigantesca biblioteca di software mai realizzata prima d'ora e che non diventerà mai obsoleta.

COSA TI OFFRE TOSHIBA HX-10
Hardware completo ed economico

Il Toshiba HX-10 è caratterizzato da elevata velocità (il microprocessore Z-80A funziona a 3,6 MHz), da ampia memoria (64 K di RAM con notevoli possibilità di espansione). La tastiera molto funzionale presenta 73 tasti con ben 4 simboli grafici per ogni tasto alfanumerico. Sull'unità è inoltre già presente la interfaccia parallela per stampante/plotter – e questa è una grossa economia di partenza – nonchè le uscite in radiofrequenza e PAL videocomposito e AUDIO per collegarsi a TV e monitor. Due porte per espansioni o per memorie supplementari lasciano un ampio margine per il potenziamento. L'uscita per il registratore e due prese per Joystick completano l'hardware di base.

SOFTWARE DA GRANDE PERSONAL

Il sistema operativo MSX consente di far girare sul Toshiba HX-10 quattro grandi programmi Toshiba: *T-PLAN*, un potente tabellone elettronico in grado di effettuare in un lampo i calcoli più utili e più lunghi, quelli delle pianificazioni commerciali e finanziarie dove la variazione di un dato obbliga spesso a ricalcolare un grande numero di valori.
T-GRAPH, che permette di tracciare diagrammi e grafici di tutti i tipi in modo semplice e veloce e di stamparli quindi per mezzo del plotter. *T-PAINTER*, per disegnare qualsiasi soggetto con l'aiuto del joystick, godendo di molti "attrezzi" come il compasso e il pennello. BANK STREET-WRITER, un versatile elaboratore di testi che vi permette di scrivere, correggere, impaginare, tagliare, allungare qualsiasi testo ottenendo rapidamente la stampa su carta. Oltre a questi sono già disponibili più di 40 programmi; oltre alle applicazioni scientifiche, matematiche, finanziarie e tecniche, il discorso software investe anche i giochi. I giochi che offre HX-10 sono impegnativi perchè la CPU è veloce e sono affascinanti grazie alla splendida grafica multiscenario a 3 dimensioni caratteristica dell'MSX. A proposito di grafica lo HX-10 Toshiba ha una grafica a 16 colori con una risoluzione di 256 X 192 punti e consente di realizzare sino a 256 sprite diversi. Le capacità del sistema operativo MSX danno inoltre la possibilità di creare senza difficoltà animazioni e giochi direttamente in BASIC.

MANUALE DI ISTRUZIONI DEL COMPUTER E MANUALE DEL BASIC MSX ENTRAMBI IN ITALIANO

HX-10 è lo strumento ideale per imparare a programmare in BASIC. Il manuale del BASIC MSX in italiano fornito a corredo del computer Toshiba – HX-10, vi condurrà attraverso facili esempi e chiare descrizioni all'apprendimento di questa nuova lingua universale.
La costruzione così di disegni e di brani musicali o di suoni vi consentirà di realizzare i primi giochi dettati dalla vostra fantasia. Problemi scientifici o tecnici o gestionali saranno facilmente risolti con HX-10 e il suo manuale BASIC.

concessionaria per l'Italia
MELCHIONI

TOSHIBA
il futuro ci appartiene

Joystick TOSHIBA HX-J400
I Joystick precisissimi trasformano il computer in una eccezionale consolle per videogames.

Registratore a cassette TOSHIBA KT-P22
Tutti i comandi, incluso il contagiri, sono situati sulla parte superiore. (Incorpora un sistema sensore di rumore che ferma automaticamente la registrazione in assenza di segnale in entrata). Alimentazione a batterie o per mezzo di un alimentatore esterno.

Stampante Plotter TOSHIBA HX-P570
Questo plotter a costo contenuto può essere utilizzato sia per eseguire disegni in formato UNI A4 (21 X 29,7), sia come stampantina, disponendo di un supporto per carta in rotolo.

Toshiba HX-10 può essere collegato anche a un semplice televisore.

MSX

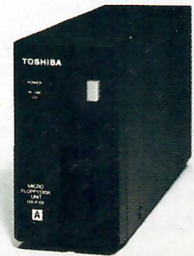
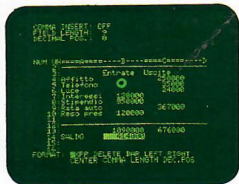
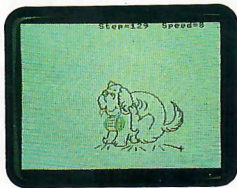
TOSHIBA

HX-10

INTERNORD

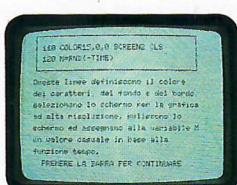
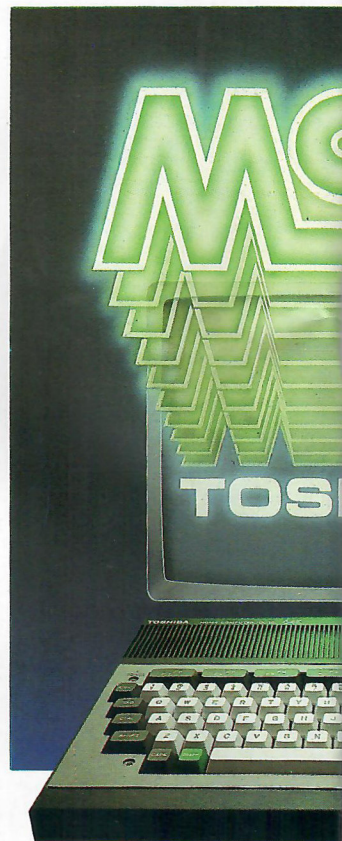
Monitor a colori videocomposito
14", base orientabile ingresso video e audio, regolazione luminosità, colore, volume. Utilizzabile anche come monocromatico verde. Appositamente preparato per esaltare le possibilità grafiche del sistema MSX.

Stampante a matrice di punti TOSHIBA HX-P550
Testina ad alta resistenza, raggiunge una velocità di 105 cps, ha la possibilità di emulare le 132 colonne e accetta sia il foglio singolo sia la carta a modulo continuo. La HX-P550 è inoltre compatibile con altre unità di standard diverso dall'MSX, ma dotate di interfaccia standard Centronics.

Unità a dischi TOSHIBA HX-S101
L'unità a dischi da 3,5 pollici e 320 Kbyte conferisce a questo computer grandi doti professionali.

Con Toshiba HX-10 potrai sfruttare subito tutta la potenza dell'MSX.

T-PLAN - HUDSON SOFT (cartuccia)
Foglio elettronico di calcolo. Grazie a questo programma, su cartuccia, è possibile comporre qualsiasi tabella matematica, statistica, finanziaria.
È corredato di un esauriente manuale in italiano.

T-PAINTER (cassetta)
Si può disegnare facilmente sul video, grazie anche ad alcuni utensili disponibili come il righello, il compasso, lo specchio. Stampa con il Plotter o con la stampante. Istruzioni in italiano.

BANK STREET WRITER (cartuccia)
Un potente programma per la elaborazione dei testi. Consente anche di muovere liberamente i paragrafi, e di scegliere l'aspetto finale dello stampato. È predisposto per salvare i testi sia su nastro magnetico che su dischetto. Manuale in italiano.

DATA BASE - KUMA (cassetta)
Un archivio elettronico per la gestione di dati di qualsiasi tipo, dotato di tutte le funzioni di ricerca e ordinamento che ne consentono un uso professionale.

T-GRAPH (cassetta)
Questo, programma, su nastro, consente la realizzazione automatica di grafici a curve, di istogrammi, di grafici a torta e di tavole semplicemente inserendo i dati. Consente la stampa immediata del grafico a 4 colori sul Plotter.
È corredato di istruzioni in italiano.

INTRODUZIONE AL BASIC - LEONI (cassetta)
Guida all'apprendimento del linguaggio BASIC tramite esempi ed immagini ed è listabile per consentire la verifica di tutte le sequenze di istruzioni per un più facile apprendimento.

Sprigiona la tua fantasia co

I programmi in standard MSX scritti oggi e in futuro saranno sicuramente compatibili con i computer MSX di oggi e di domani. Le case di hardware (più di 40) e di software americane giapponesi e italiane metteranno in breve tempo a disposizione

PROGRAMMI APPLICATIVI

THE SPREADSHEET - KUMA - Foglio di calcolo elettronico destinato all'uso con il registratore a cassette.

WD PRO - KUMA - Elaboratore di testi destinato all'uso con il registratore a cassette. È in grado di simulare sul video la stampa esattamente come si può ottenere dalla stampante.

PASCAL - HI SOFT - Il linguaggio più diffuso dopo il Basic è ora disponibile anche per il computer MSX.

DEV-PAC - HI SOFT - Per lo sviluppo dei programmi in Linguaggio Macchina.

GIOCHI SU CARTUCCIA

HIPER SPORT 1 - KONAMI - Tuffi, cavallo, trampolino e sbarra: mette a dura prova le capacità atletiche.

HIPER SPORT 2 - KONAMI - Tiro al piattello, tiro con l'arco e sollevamento pesi: superare ogni prova per competere nella seguente.

TRACK AND FIELD 1 - KONAMI - 100 metri piani, salto in lungo, lancio del martello, 400 piani: come alle Olimpiadi!

TRACK AND FIELD 2 - KONAMI - 110 ostacoli, lancio del giavellotto, salto in alto, 1500 metri: chi salirà sul podio?

ATHLETIC LAND - KONAMI - E pensare che sembrava un campo giochi per bambini: quante difficoltà per terminare il percorso.

CIRCUS CHARLIE - KONAMI - I più esaltanti numeri del Circo eseguiti dal grande Charlie.

COMIC BAKERY - KONAMI - Aiutiamo l'amico panettiere a liberarsi dalle bestiacce che impediscono la produzione del pane.

SUPER COBRA - KONAMI - L'elicottero deve catturare e rubare il deposito nemico evitando razzi, aerei e bombe.

ANTARTIC ADVENTURE - KONAMI - Il nostro eroe pinguino deve compiere il giro dell'Antartide evitando le insidie dei ghiacci.

TIME PILOT - KONAMI - Pilota il tuo caccia nel cielo nuvoloso per abbattere più nemici possibile.

TENNIS - KONAMI - Singolo e doppio nel realismo dell'immagine in prospettiva; conquista la tua Coppa Davies.

MONKEY ACADEMY - KONAMI - Le simpatiche scimmiette saltellando aiutano i più piccoli ad imparare a contare.

KING'S VALLEY - KONAMI - Una avventura archeologica nella valle dei Re, alla ricerca delle Gemme misteriose.

SKY JAGUAR - KONAMI - La terra è attaccata dalla più potente flotta aliena mai giunta in questo lato della Galassia... chi vincerà?

YE-AR KUNG-FU - KONAMI - Lee, il grande eroe sfida tutti gli abbietti nemici della giustizia.

MOPIRANGER - KONAMI - I Mopiranger devono difendere i pacifici Mopira dai Razons, i più terribili nemici di Mopilandia.

GIOCHI SU CASSETTA

ALIEN III - Una classica battaglia spaziale: soli contro migliaia di Alieni.

GOLF 18 BUCHE - Tutte le mazze regolari, il campo visto dall'alto e in prospettiva.

STELLA POLARE - In un paesaggio glaciale, dopo aver abbattuto tutti i caccia nemici, all'insidia dell'astronave ammiraglia nemica.

FLIPPER - Sul video il più amato dei giochi "da bar": il Flipper. Ogni paticolare a cominciare dalla pallina ha il massimo realismo.

PIRAMIDI - Alla ricerca del tesoro dei Faraoni combattendo la feroce battaglia contro le mummie e i misteriosi abitatori della Piramide.

OTTO E TRENTA - Una "avventura urbana"; lo scopo è fornire le risposte corrette ed agire con accortezza per giungere all'amato posto di lavoro.

STOP THE EXPRESS - HUDSON SOFT - Prova a fermare il velocissimo Espresso evitando gli attacchi dei banditi e le insidie dei nemici.

NINJA - HUDSON SOFT - Elimina tutti gli avversari lanciando le affilate armi a forma di stella per giungere al centro del castello nemico.

FIRE RESCUE - HUDSON SOFT - Il palazzo è in fiamme: salva i topolini prima che il fuoco distrugga tutto.

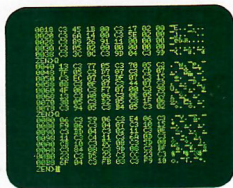
DRILLER TANKS - HUDSON SOFT - Il carro-armato deve eliminare tutti i mostri preistorici che infestano il sotterraneo del castello usando la terribile arma del freddo.

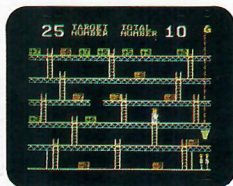
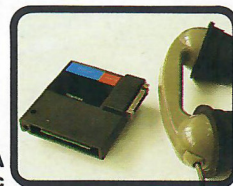
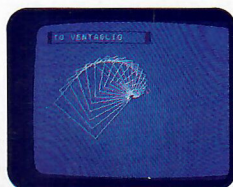
ERIC AND THE FLOATERS - HUDSON SOFT - Eric deve trovare il tesoro che si cela tra i mattoni facendo esplodere i pericolosi palloni volanti.

DOG FIGHTER - HUDSON SOFT - Abbattere i caccia e soprattutto la porta-aerei evitando i nemici e cercando di mantenere il proprio aereo sempre alla quota giusta.

PRETTY SHEEP - HUDSON SOFT - Le pecorelle scappano sempre dal recinto: la pastorella deve riportarle al sicuro perchè il lupo è in agguato.

CANNON BALL - HUDSON SOFT - Il solo sistema di distruggere le palle di cannone è colpirle con una freccia speciale; ma ogni palla si divide in due...

COLOUR BALLS - HUDSON SOFT - L'angioletto dispettoso lancia contro la Bambina con le trecce delle palle pericolose; la padella è la sola difesa.

ZEN - KUMA
(cassetta)
Consente di scrivere sorgenti di programmi, in linguaggio macchina, assemblare e disassemblare con comandi diretti; questo programma può "convivere" con il BASIC.

COLOUR FANTASIA KUMA (cassetta)
Tutti gli strumenti e gli esempi per utilizzare al meglio tutta la potenza grafica degli MSX.

NUMBER PAINTER
(cassetta)
Un programma che insegna a "contare a mente" in modo divertente; i molti livelli di difficoltà consentono un apprendimento graduale. In italiano.

HX700 INTERFACCIA SERIALE RS-232c
Questa interfaccia seriale incorpora il firmware per il collegamento diretto del computer MSX ad altri computer o, tramite un accoppiatore acustico o un modem, alle reti di comunicazione o alle banche dati tramite la rete telefonica.
La presenza di questa scheda aggiunge le istruzioni per la comunicazione al BASIC residente senza alterare la capacità di memoria dell'elaboratore. Consente anche il collegamento immediato di qualsiasi periferica che richieda la trasmissione seriale.

LOGO - KUMA
(cassetta)
Il primo linguaggio di programmazione per i più piccoli. È ideale per prendere confidenza con la logica del Computer.

n il software... dalla Toshiba

programmi perfettamente compatibili creando così la più gigantesca biblioteca di software mai realizzata prima d'ora.

Questo che presentiamo è il nostro contributo iniziale.

NUTS AND MILK - HUDSON SOFT - Il latte deve percorrere il labirinto per cercare la frutta ma qualche nocciola tenta di impedirlo.

BINARY LAND - HUDSON SOFT - I due bambini si muovono insieme nel labirinto pieno di insidie e di trappole per cercare il tesoro.

COCO IN THE CASTLE - Dieci situazioni diverse da superare per liberare la Fanciulla dal castello in cui è tenuta prigioniera.

SUPERCHESS - Il computer diventa un abile avversario nel gioco degli Scacchi. Sei livelli di difficoltà e la possibilità di interrompere la partita per riprenderla in seguito.

STAR AVENGER - Una velocissima astronave deve attraversare indenne dieci diverse zone planetarie e spaziali.

HIPER VIPER - In un labirinto in continuo movimento l'eroe deve catturare più frutti possibile ed evitare le terribili vipere.

HOT SHOE - L'obiettivo è raggiungere e decontaminare la grande Astronave atomica, pena la distruzione della Terra.

BLAGGER - Il solo sistema per mettere a segno moltissimi furti senza rischiare la galera!

SPOOK AND LADDERS - Nella miniera abbandonata dagli uomini e invasa dai fantasmi, una mina sta per esplodere...

NORSEMAN - GST - Il nostro eroe della mitologia nordica deve sconfiggere i morti-viventi e conservare il suo Elmo magico.

SHARK HUNTER - GST - L'eschimese deve proteggere le sue reti da pesca dall'attacco degli squali affamati pronti ad azzannarlo se cadesse in acqua.

BACK GAMMON - GST - L'antichissimo gioco con dadi e pedine per battere in abilità anche il computer.

LE MANS - GST - Alla guida dei bolidi più potenti sulla pista più celebre della formula 1.

SUBMARINE SHOOTER - HUDSON SOFT - Una affascinante battaglia alla caccia dei mezzi navali nemici.

737 FLIGHT SIMULATOR - Alla guida di un jet sulle rotte più famose del mondo.

BEAM RIDERS

GANG-MAN - HUDSON SOFT

CHICH FIGHTER - HUDSON SOFT

PROGRAMMI APPLICATIVI E GESTIONALI SU CASSETTA

BUDGET FAMILIARE - Pianificare le spese e controllare le entrate sarà molto più facile; questo programma visualizza anche i grafici delle operazioni economiche per ogni semestre.

CONTO CORRENTE - LEONI - Tutte le operazioni bancarie sotto controllo con estrema facilità.

LIBRERIE E BIBLIOTECHE - LEONI - L'archivio delle pubblicazioni per la ricerca selettiva di qualsiasi titolo per autore o per titolo o per argomento.

RUBRICA TELEFONICA - LEONI - Tutti i numeri di telefono a portata, con la possibilità di ricerca per nomi anche incompleti.

EQUO CANONE - LEONI - Proprietari od inquilini o professionisti: a tutti fa comodo il calcolo dell'Equo Canone automatico.

PAINTER - LEONI - Per disegnare sul video qualsiasi soggetto con tutti i colori che il sistema MSX mette a disposizione.

MUSIC SEQUENCE - LEONI - Il programma ideale per scrivere e suonare tutta la musica che il processore sonoro è in grado di generare.

PROGRAMMI GESTIONALI SU DISCO

MAGAZZINO E FATTURAZIONE AGGANCIATI - LEONI - Consente la realizzazione di tutte le procedure inerenti un magazzino e lo scarico con fatturazione.

MAGAZZINO GROSSISTI CON FATTURAZIONE - LEONI - È fornito anche di possibilità di rivalutazione del magazzino e modifica automatica per cambio di aliquote IVA.

MAGAZZINO DETTAGLIO CON FATTURAZIONE - LEONI - Analogo al precedente salvo che all'atto della fatturazione scorpora l'IVA dal prezzo di listino.

GESTIONE FARMACIE - LEONI - Per risolvere organicamente tutti gli aspetti amministrativi e contabili di una Farmacia.

GESTIONE RISTORANTI - LEONI - Per il controllo più rapido delle consumazioni ai tavoli, per la stampa di fatture o ricevute fiscali.

GESTIONE PARRUCCHIERI - LEONI - Descrizione dei servizi, gestione dei posti di lavoro, emissione di fatture o ricevute fiscali.

GESTIONE OFFICINE - LEONI - Emissione di fatture e ricevute fiscali, consuntivo giornaliero di importi e di lavori eseguiti.

GESTIONE GOMMISTI - LEONI - Vengono gestite e memorizzate le schede di ciascun cliente e viene costantemente aggiornata la Cassa ad ogni incasso o pagamento.

concessionaria per l'Italia
MELCHIONI

TOSHIBA
il futuro ci appartiene

MSX Computer Magazine è edita da Arcadia srl, C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.
Una copia L. 9.000.
Fotocomposizione: Composit.
Fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti, Milano. Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi srl, Via Zuretti 25, Milano.
Registrato Trib. Milano N. 52 del 2/2/85.
Resp. Sira Rocchi.
Sped. in abb. post. Gr. III/70.
MSX is a trademark of MicroSoft Co.

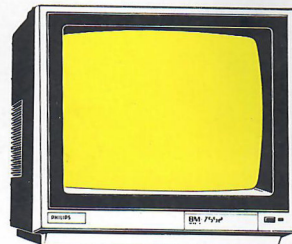
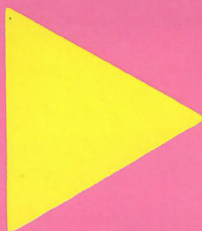
IN QUESTO NUMERO

GLI ARTICOLI

I PROGRAMMI

MSX TAPE SOFT

I programmi che vi presentiamo in questo terzo numero di MSX Computer Magazine sono tutti compatibili con qualsiasi sistema MSX. Ecco per voi ben 10 programmi ma prima di passare a commentare il software ricordiamo alcune procedure per poter caricare i programmi nel vostro computer.

Se il vostro registratore possiede la

presa del controllo motore (REM), allora collegatela al computer tramite il cavetto dato in dotazione. Assicuratevi che la spina rossa sia collegata alla presa MIC del registratore e la spina nera alla presa EAR. Se il vostro registratore non possiede la presa REM, allora fate particolare attenzione a quando un programma è

GHOSTBUSTER
("GHOST")
di Nicola Paggin

Nei panni di Ghostbuster, l'acchiappafantasmi, vi trovate all'interno della Casa Maledetta. Vi aspettano numerosi nemici e infidi tranelli. Potrete sopravvivere solo usando tutte le vostre capacità. Scopo del gioco è di recuparare la Macchina Antimateria, arma vincente contro tutti gli spettri, nascosta dentro al castello. Vi aiuteranno nella ricerca alcune armi e mappe che troverete nelle stanze.
State attenti, la ricerca non è facile e solo la perfezione nell'uso dei comandi potrà permettervi di scacciare i fantasmi dal castello divenendo così il migliore dei Ghostbusters.
Per giocare inserire CAPS!

stato caricato o deve essere caricato, affinché il nastro scorra per il giusto tempo. Appena vedete apparire sul video, dopo un comando di caricamento, la scritta OK, spegnete il registratore. Comunque tra un programma e l'altro vi sono alcuni secondi di nastro non registrato.

I caratteri racchiusi tra virgolette, nelle parentesi, rappresentano il nome con cui è stato salvato il programma.

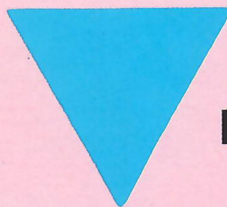
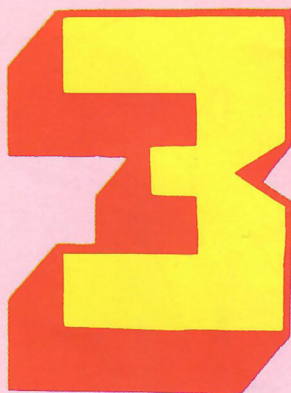
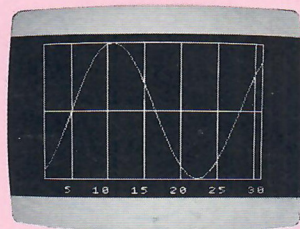
Quindi se si vuole caricare un particolare programma digitate:

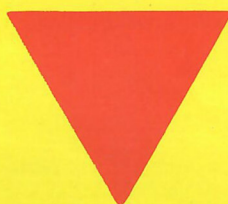
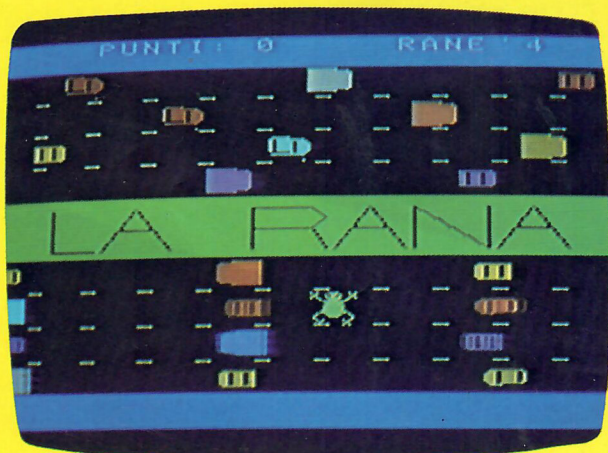
CLOAD «nome programma»

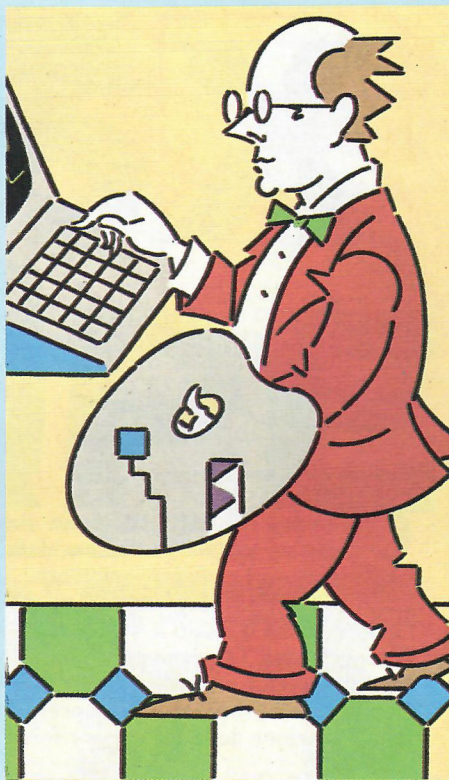
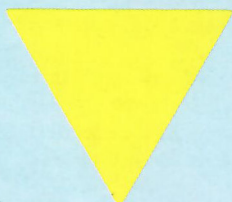
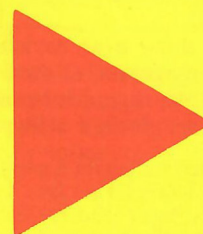
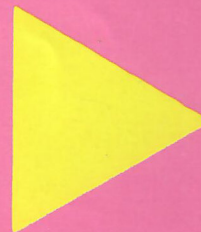
altrimenti se volete caricare il primo programma che si trova su nastro digitate:

CLOAD

Ricordate, dopo aver caricato un qualunque programma, di dare il comando RUN! Nei riquadri, i commenti relativi ai vari giochi e utility.

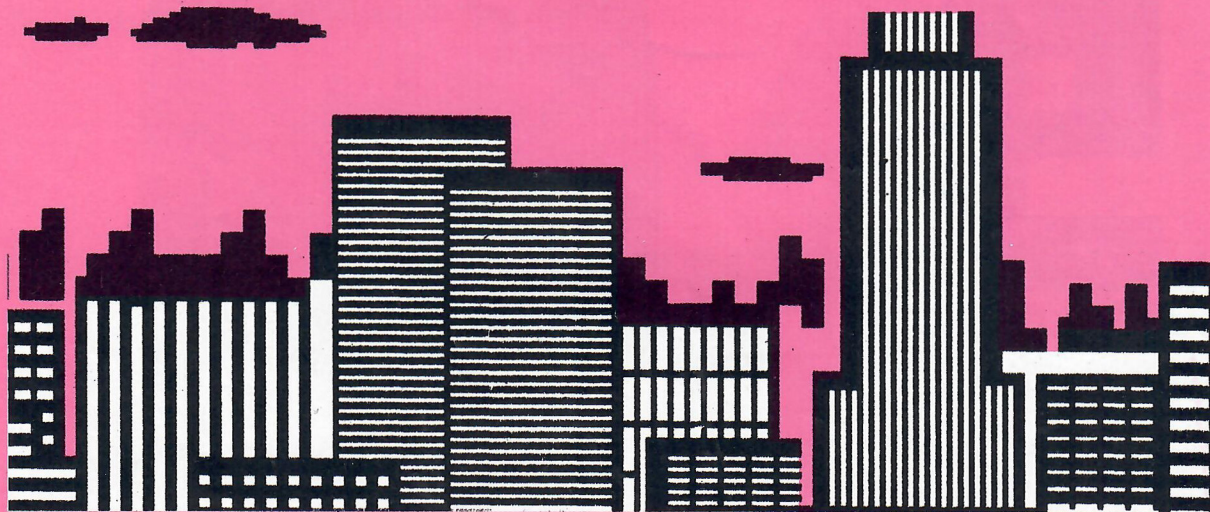
Nella cassetta allegata a questo fascicolo troverete sul lato A: Labirinto 3D, Super lander, Gestione familiare, Briscola, New York attack. Sul lato B: La rana, Disassembler, Ghostbuster, Il pittore, Bioritmi.

BIORITMI
("BIO")
di Paolo Gazzarri

Crediamo che tutti sappiano che cosa siano i bioritmi, quelle curve ad andamento sinusoidale indicanti il nostro stato fisico, intellettuale ed emotivo nel tempo. Quando queste curve tendono verso l'alto il nostro stato è migliore; viceversa quando le curve tendono verso il basso il nostro tono diminuisce.
Il programma, interamente in basic, vi chiede inizialmente la vostra data di nascita e poi la data per la quale volete fare le previsioni. Dopodiché il programma elaborerà gl'input inseriti e procederà alla visualizzazione delle tre curve riferite ad un periodo di un mese.
Comandi:
SPACE: consente di proseguire nella visualizzazione delle curve.

LA RANA FOLLE
("LA RANA")
di Alex Badalich

È venuta a mancare la tranquillità nella provincia di Paesopa da quando hanno costruito la nuova autostrada che ha distrutto intere campagne. Adesso la nostra amica rana non potrà più girare tranquillamente per Paesopa e dovrà stare molto attenta ad attraversare l'autostrada. Il vostro compito è quindi quello di manovrare la rana affinché raggiunga l'altra sponda del fiume asfaltato. Ogni volta che l'anfibio riuscirà nella sua impresa vincerà un bonus di 10 punti tentando così d'entrare nella tabella dei record giornalieri. Per controllare il movimento della nostra amica si possono usare i quattro tasti cursore oppure il joystick. Se la prima rana viene investita da un veicolo ve ne saranno altre due a vostra disposizione.
Il programma è scritto interamente in Basic. Invitiamo tutti coloro che si interessano di grafica a vederne il listato. Attenzione però, per poter accedere alla visione del programma non bisogna dare il BREAK (CTRL+STOP) perché il gioco è protetto, ma è possibile analizzare il listato non appena è stato caricato il programma, cioè prima di dare il comando RUN.

IL PITTORE
("PITTOR")
di Mimmo Noya

Ecco per voi un programma per realizzare fantastici disegni (anche con l'uso del joystick!).
Dopo la sigletta iniziale verrà chiesto di selezionare il colore di sfondo (1-15).
Usando il pulsante del joystick è possibile selezionare lo sprite della penna (traccia a seconda del movimento del joystick), quello della gomma (composto da 4 quadretti e che cancella le linee) e quello del cursore (a forma di croce) che funge da semplice riferimento, cioè non traccia e non cancella.
I tasti del cursore in tastiera muovono il Cursore, la Penna o la Gomma di 10 pixel.
Premendo «1» si fissa il centro di cerchi ed ellissi e il punto di partenza di linee, rettangoli e rettangoli pieni.
Premendo «2» si traccia un cerchio che ha raggio uguale alla distanza tra il centro e il cursore.
Premendo «3» si traccia con le stesse modalità una ellisse poco schiacciata lungo l'asse X.
Premendo «4» si traccia con le stesse modalità una ellisse molto schiacciata lungo l'asse X.
Premendo «5» si traccia con le stesse modalità una ellisse poco schiacciata lungo l'asse Y.
Premendo «6» si traccia con le stesse modalità una ellisse molto schiacciata lungo l'asse Y.
Premendo «7» si traccia una linea dal punto iniziale alla posizione del cursore.
Premendo «8» si traccia un rettangolo dal punto iniziale alla posizione del cursore.
Premendo «9» si traccia un rettangolo pieno dal punto iniziale alla posizione del cursore.
Premendo «0» si colora la parte compresa tra le linee di quello stesso colore (deve però essere selezionata l'opzione Gomma o Cursore).
Premendo «M» si esce dal programma.
Premendo «Q» appaiono le coordinate del cursore.
Premendo «W» si cancellano le coordinate dallo schermo.
Premendo «A» si cambia colore alla penna.
Premendo «Z» si cambia il colore dei bordi.
Premendo «=» si cancella lo schermo.
Per salvare un disegno su cassetta azionare PLAY e RECORD e quindi premere il tasto «K». Un doppio beep segnalerà la fine dell'operazione.
Per caricare un disegno da cassetta azionare PLAY e quindi premere il tasto «L».
Attendere poi fino al doppio beep.

NEW YORK
("NYA")
di Emanuele Dassi

DISASSEMBLER
("DISASS")
di Lorenzo Pasi

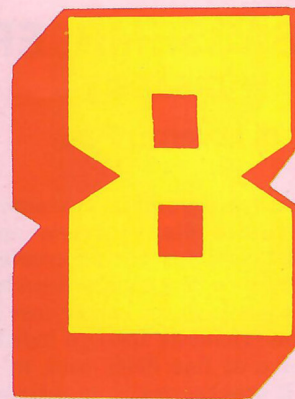
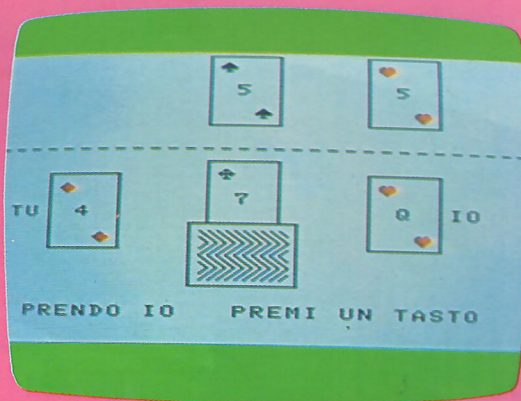
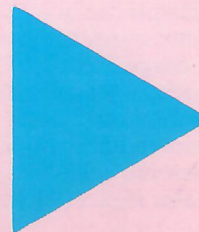
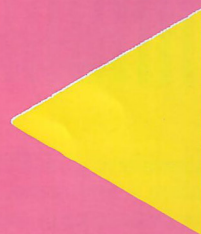
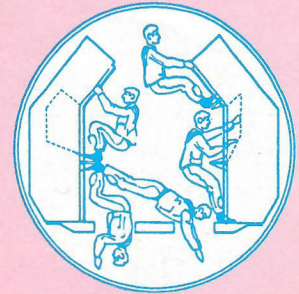
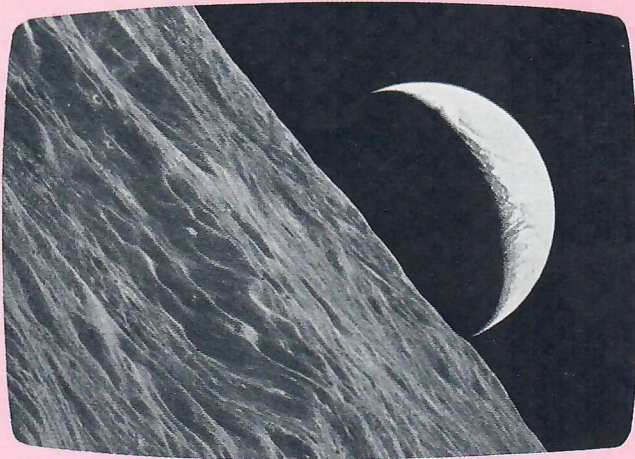
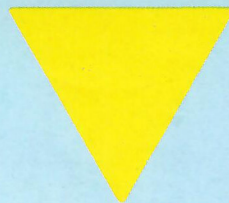
```
indirizzo          codice      codice
DEC.      HEX.     macchina    mnemonico

 1807     70F      CDEC07      CALL 07EC
 1810     712      E3          EX (SP),HL
 1811     713      E3          EX (SP),HL
 1812     714      DB98        IN A,(98)
 1814     716      12          LD (DE),A
 1815     717      13          INC DE
 1816     718      0B          DEC BC
 1817     719      79          LD A,C
 1818     71A      B0          OR B
 1819     71B      20F7        JR NZ,F7
 1821     71D      C9          RET

 1822     71E      Fine della zona
```

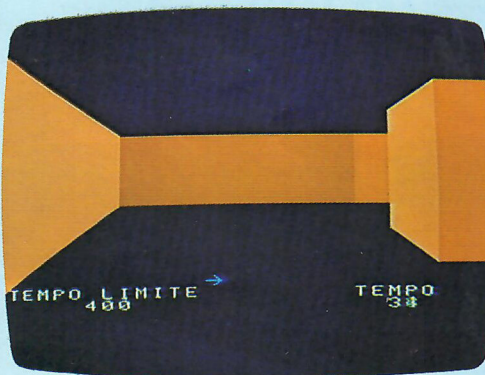
Questo programma consente di scrutare sia l'interno della ROM del computer che un eventuale programma in linguaggio macchina in vostro possesso. Le uniche cose che vi vengono richieste sono gli indirizzi di inizio e di fine della zona in cui risiede il programma e, se disponete di una stampante, potrete anche fare una copia di ciò che apparirà sullo schermo.
Le zone di memoria che si vogliono esaminare possono essere inserite indicando gli indirizzi di inizio e fine sia in valori decimali che in esadecimali. In quest'ultimo caso è necessario porre > &H < davanti a tali indirizzi.
Quando lo schermo sarà pieno di un programma disassemblato, sarà necessario premere un tasto per continuare il disassemblaggio.
Con inizio alla riga 1190 risiede un brevissimo programmino che consente di esaminare tutte le istruzioni in codice macchina con relativa traduzione in mnemonico. Per provarlo digitare >RUN 1190< e poi il tasto RETURN.

Improvvisamente gli UFO, che da anni si erano fatti vedere a malapena, decidono di attaccare la grande e famosa città americana di New York. Gli americani però sapevano che prima o poi gli UFO avrebbero attaccato, così installarono nella fiaccola della famosa statua della libertà un cannone a raggio laser concentrato, l'unico ad azione distruttiva contro questi oggetti volanti.

Quello che voi dovete fare è cercare di difendere il più possibile la città che altrimenti viene distrutta dagli attacchi nemici. Per poter spostare la fiaccola della statua a destra e a sinistra usate i tasti cursore relativi (destra e sinistra) oppure il joystick. Allo stesso modo per far fuoco premete la barra spaziatrice oppure il pulsante fire del joystick.

GESTIONE FAMILIARE
("ARCH")
di Andrea Tarricone

Questo programma rappresenta un valido esempio di utilizzo del calcolatore nella gestione di una grande quantità di dati in tempi molto brevi.
L'utility consente di gestire completamente l'intero andamento economico di una media famiglia. I dati introdotti nel tempo verranno salvati su nastro ma una piccola modifica al listato può consentire anche di salvarli su disco.

Il programma è ben strutturato e completo. Il menù presenta diverse opzioni: gestione archivio (caricamento e salvataggio dei dati su nastro), inserimento dati sotto 15 voci differenti (es.: affitto, luce, gas, automobile, ecc.) di cui 5 definibili, modifica dei dati introdotti, analisi degli stessi e addirittura scelta dei colori del testo. Inoltre per ogni spesa va specificato, oltre ovviamente al giorno, il tipo di pagamento!!

ALLUNAGGIO
("LAN4.5")
di Francesco Da Re

Ecco su computer il gioco della briscola che tutti conoscete. Sullo schermo in alto, le tre carte del giocatore; in basso al centro, il mazzo capovolto con la carta di briscola che esce a metà del mazzo. Ai lati del mazzo escono stampate le due carte giocate.
La carta giocata shifta dalla posizione alta dello schermo a quella bassa per non generare confusione circa le carte in gioco. Attenti a non farvi... pelare!

BRISCOLA
("BRISCO")
di Flavio Bonati

Certo qualcuno di voi l'avrà almeno qualche volta sognato: trovarsi ai comandi della fatale navicella in rotta di avvicinamento al lunar landing. Insomma l'atterraggio sulla Luna. Proviamo questo simpatico programma! Per i comandi utilizzare i tasti cursore e lo Space. Le frecce su e giù servono a regolare la spinta, Space invece accende i retrorazzi. I cursori destra e sinistra servono naturalmente a regolare la direzione. Lo scopo del gioco è dunque quello di poggiarsi dolcemente su una delle quattro piattaforme a disposizione: ricordare che per un landing soffice è opportuno che i due indicatori di velocità (in alto a destra nello schermo) segnalino l'OK contemporaneo! Il programma è stato realizzato dal lettore Francesco Da Re cui vanno i complimenti della redazione.

LABIRINTO
("LAB.3D")
di Cecilia Poli

Quando vedrete questo programma girare, forse crederete che vi sia una routine in linguaggio macchina che svolga qualche funzione, invece no. Questo programma è scritto interamente in basic e sfrutta una tecnica molto sofisticata basata sugli indicatori di colore consentendo di cambiare il quadro molto velocemente. Consigliamo a chiunque voglia velocizzare gli effetti nei propri programmi di fare un'attenta analisi del programma.
Per chi invece si limita ad osservare e quindi a giocare, il gioco consiste nel riuscire a trovare velocemente (cioè inizialmente in un tempo di 400 secondi) la via d'uscita del labirinto. Se il tempo sarà scaduto prima che voi riusciate a scappare, allora il mostro racchiuso nel labirinto vi ucciderà. Sullo schermo sono mostrate la pareti e i passaggi che si affacciano davanti alla persona; in basso, invece, una freccia indica la vera direzione, cioè rappresenta una specie di bussola. I tasti cursore destra e sinistra cambiano la direzione di movimento mentre il tasto cursore «su» fa muovere il giocatore di un «passo» avanti. Infine il tasto cursore «giù» fa fare un passo all'indietro lasciando la stessa direzione. Ogni azione appena descritta può essere fatta anche con il joystick. Se riuscirete ad uscire dal labirinto nel tempo consentito, il nuovo tempo limite sarà aggiornato ad un valore inferiore.

UNA MAGLIETTA IN REGALO!

a chi si abbona a

MSX COMPUTER MAGAZINE

sei magnifiche cassette di programmi di gioco e di utilità, sempre più belle e ricche!

il prezzo dell'abbonamento (Lire 50 mila) è bloccato per sei numeri e non ti verranno quindi richiesti aumenti (già subito intanto risparmi 4 mila lire)!

avrai subito, direttamente a casa, un'elegante maglietta (realizzata con le riviste consorelle Elettronica 2000 e Load'n'Run) assolutamente gratis!

ABBONATI OGGI STESSO

Basta inviare un vaglia ordinario (quello rosa, da richiedere in un qualunque ufficio postale) di lire 50 mila.
Indica esattamente da quale fascicolo desideri l'abbonamento ed i tuoi dati chiari e precisi. Indirizza a MSX Computer Magazine, C.so Vitt. Emanuele, 15 - 20122 Milano.

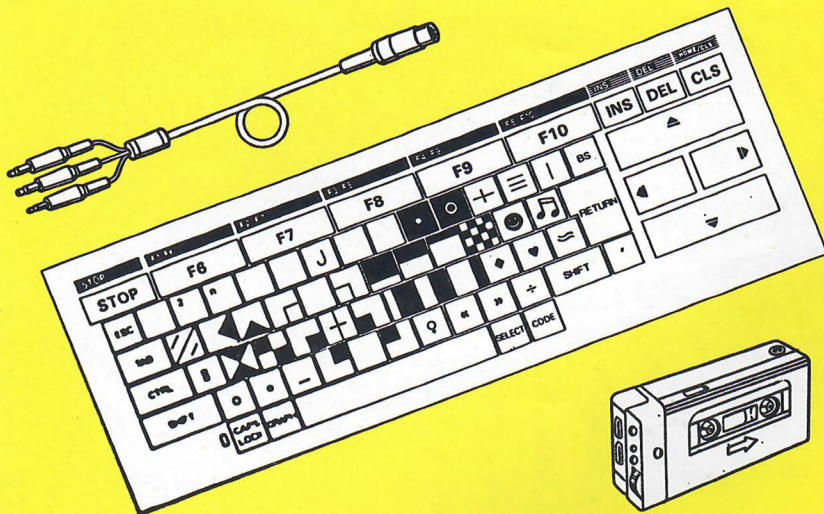
CANON BANZAI

DESIGN ELEGANTE, ROBUSTEZZA D'INSIEME, OPERATIVITÀ ECCELLENTE. NATURALMENTE, 64K RAM.

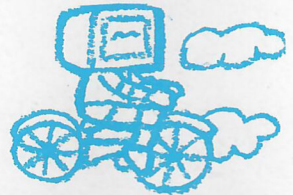
di SIRA ROCCHI

Ecco il V-20, il rappresentante MSX della Canon: una macchina di tutto rispetto non solo per le sue prestazioni operative, che sono tipiche di ogni computer MSX, ma anche per il suo design. Compattezza, robustezza e colori tenui sono elementi estetici che lo rendono, a prima vista, più simile ad un home che ad un personal computer.

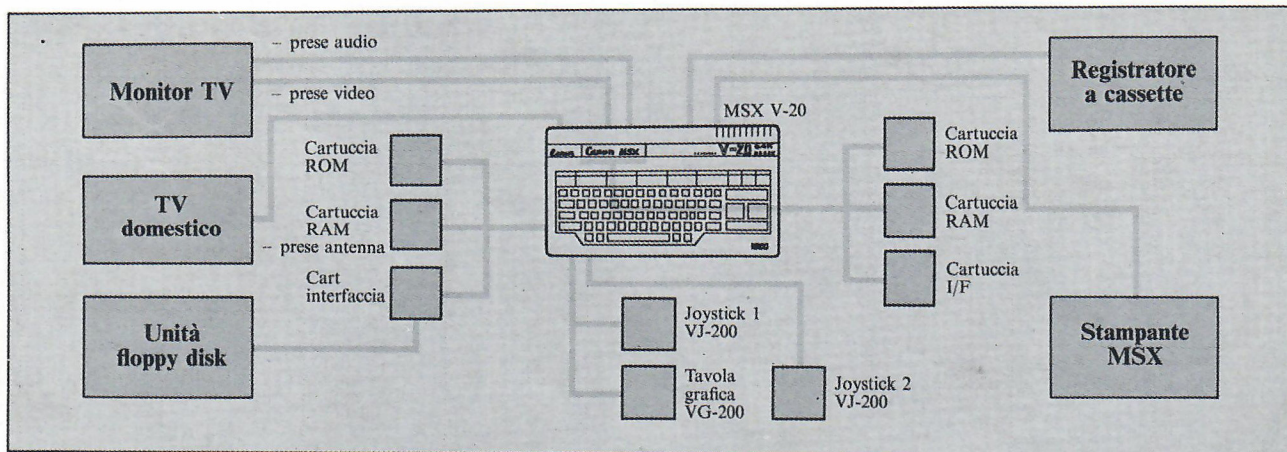
Vediamo ora però il V-20 come strumento di lavoro o di svago. La tastiera è molto valida, composta di 73 tasti compresi quelli di funzione e di gestione direzione cursore. All'esterno della macchina, una interfaccia cassette, formato FSK, con velocità di trasmissione programmabile a 1200 o 2400 baud e controllo del motore del registratore. C'è poi un'altra interfaccia per stampante di tipo parallela Centronics. Sul retro del V-20 sono predisposte diverse prese: una, la «RF», consente di collegare il computer ad un qualsiasi ricevitore TV sintonizzato sul canale 36 UHF. Altre due prese, quella AUDIO e quella VIDEO, consentono il collegamento del V-20 ad un monitor con possibilità di audio. Sono inoltre disponibili due prese per joystick e due prese per cartridge.

Internamente, così come tutti gli

QUALCHE ROUTINE DA UTILIZZARE NEI PROGRAMMI IN LINGUAGGIO MACCHINA

ind. esadecimale	*funzione*
003E	**Inizializza i tasti funzione**
	Modifica tutti i registri
004A	**Lettura dato alla VRAM**
	Input: HL=indirizzo VRAM
	Output: A=dato
	Modifica AF
004D	**Scrittura dato in VRAM**
	Input: HL=indirizzo VRAM
	A=dato
	Modifica AF
0056	**Riempire la VRAM con una costante**
	Input: BC=lunghezza
	HL=indirizzo VRAM
	A=costante
	Modifica AF e BC
005C	**Trasferire un blocco di memoria alla VRAM**
	Input: BC=lunghezza
	DE=indirizzo destinazione in VRAM
	HL=indirizzo sorgente in memoria utente
	Modifica tutti i registri
0059	**Trasferire un blocco di VRAM in memoria**
	Input: BC=lunghezza
	DE=indirizzo destinazione in memoria utente
	HL=indirizzo sorgente in VRAM
0090	**Inizializza il PSG (Programmabile Sound Generator)**
	Modifica tutti i registri
0093	**Scrivere un dato al PSG**
	Input: A=numero registro
	E=dato
0096	**Leggere un dato dal PSG**
	Input: A=numero registro
	Output: A=dato
009C	**Testare il buffer tastiera**
	Output: Il flag di zero settato se il buffer è vuoto
	Modifica AF
009F	**Attendere la pressione di un tasto**
	Outout: A=codice del carattere
	Modifca AF
00D5	**Testare lo stato del joystick**
	Input: A=porta joystick (0-2)
	Output: A=stato del joystick (0-8)
	Modifica tutti i registri
00D8	**Testare il trigger**
	Input: A=porta trigger (0-4)
	Output: A=255 se pressato
	Modifica AF
0141	**Testare lo stato della matrice della tastiera**
	Output: A=stato della riga
	Input: A=indirizzo della riga della matrice
	Modifica AF
0156	**Azzeramento del buffer tastiera**
	Modifica HL

MSX, il V-20 nasconde come CPU l'ormai famoso Z80A con frequenza di lavoro di 3,5 MHz; come processore video il TMS-9918A; come generatore programmabile del suono l'AY-3-8910 e come interfaccia parallela adotta l'8255. La memoria è suddivisa in 32K ROM, comprendenti l'interprete MSX Basic e la RAM di 64K (è disponibile anche una versione di minore memoria, cioè 16K, nel modello V-10). Ricordiamo che con 64K

di RAM è possibile implementare nella macchina l'MSX-DOS che aggiunge ulteriori istruzioni Basic per la manipolazione dei dati su disco.

Insieme al Canon V-20 vengono consegnati due manuali: uno è, più che altro, una guida all'installazione della macchina e al suo collegamento con il registratore ed eventuali joystick; l'altro, invece, è un manuale MSX Basic vero e proprio di ben 355 pagine. Proprio da un'attenta analisi

Un comodo joystick di produzione Canon e, in alto, la Canon-girl che pubblicizza il computer in Giappone.

di quest'ultimo ci si accorge, ancora una volta, di quanto sia potente questo nuovo Basic.

Ci hanno colpito ad esempio molto alcune istruzioni, (che su altri computers della stessa fascia commerciale sono ottenibili solo con routine in linguaggio macchina di gestione del listato Basic) quali l'istruzione AUTO, RENUM e DELETE; oppure alcune istruzioni di controllo del programma, quali TRON e TROFF; non meno interessanti le istruzioni grafiche e sonore, i cui effetti sono davvero validi.

L'istruzione CIRCLE per esempio permette, tra i suoi diversi parametri, di definire l'angolo di partenza e l'angolo di arrivo, così da ottenere un arco di circonferenza; e ancora, l'istruzione PLAY consente di sfruttare i tre generatori di tono e le otto ottave disponibili.

Sulla operatività dell'MSX Basic si potrebbe insomma scrivere un libro intero, ma poiché in questa sede si parla del Canon V-20 e lo spazio a disposizione non abbonda, diremo che il V-20, tra i computers MSX esaminati, risulta essere uno di quelli operativamente ed esteticamente più riusciti. Chi può utilizzare questa macchina? Il Canon V-20 è un computer adatto a qualsiasi esigenza: il tecnico professionista può sfruttare la capacità di potente gestione della grafica e dell'elaborazioni matematiche; il musicista e tutti gli appassionati di musica elettronica, si avvarranno della potenzialità sonora alla quale è stato dedicato un intero processore. Per chi deve utilizzare il Canon V-20 come strumento di gestione magazzino o supporto per un office automation, c'è addirittura un'unità disco propriamente dedicata. Infine, per chi vuole divertirsi, è già pronto un elevato numero di programmi tra i quali non mancano, ovviamente, i videogames.

Segnaliamo in particolare due giochi, presentati su comodissime cartucce ROM: «Pineapplin» e «Telebunnie». Nel primo gioco bisogna aiutare Pineapplin a mangiare le ananas disperse sulle isole Zap, aiutandolo così a guarire da una grave malattia. La grafica del gioco è eccellente, bellissima la musichetta di fondo. Nel secondo gioco, invece, bisogna comandare il coniglietto che, con la sua telepatia, aiuterà la tartaruga a fuggire dal labirinto e approfittando esso stesso dell'evasione.

Entrambi i videogames possono funzionare anche con l'uso del joystick. Quello da noi adottato per le prove, il modello VJ-200 Canon, possiede, oltre al classico tasto «fire», anche un altro tasto opzionale.

■

(CPU)	Processore Z-80A - Clock 3,58 MHz	
Memoria	ROM	32 KB (MSX BASIC)
	RAM	64 KB (VIDEO-RAM 16 KB)
Linguaggio di programmazione	Basic MSX standard	
Tastiera	Standard ASCII (73 tasti)	
Display	Segnali di sistema	■ segnali video (per monitor) ■ segnali RF (per TV domestico)
	Display	■ uso testo: 24 linee per 32 caratteri (espandibile a 40 caratteri) ■ uso grafico: 256 × 192 punti (pixel)
	Colore	16 colori

Porte	■ interfaccia parallela a 8 bit standard MSX ■ interfaccia per registratore a cassette ■ 2 slots per cartucce MSX ■ 2 porte di uso generale I/O (per joysticks, etc.)	
Suono	Ampiezza	8 ottave con accordi fino a 3 toni ed effetti sonori speciali
	Uscita	uscita audio
Alimentazione	230 V ± 10% - 50/60 Hz - 26 W	
Dimensioni	402 × 218 × 62 mm	
Peso	3,5 kg	
Manuali	Guida d'uso (in italiano) Manuale di consultazione BASIC (in italiano)	
Opzionali	Joy Stick Canon VJ-200	

GRAPH BALL

TUTTI ARTISTI CON UN PROGRAMMA GRAFICO CHE VI INSEGNERÀ A DISEGNARE COME NON AVETE FATTO MAI

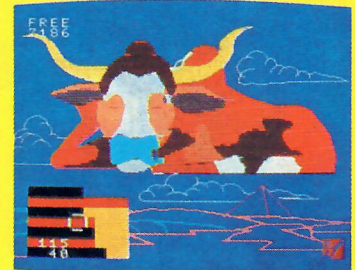
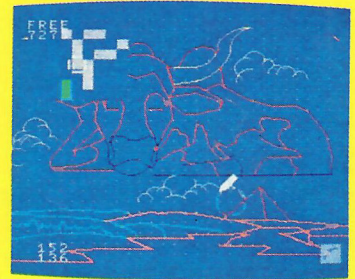
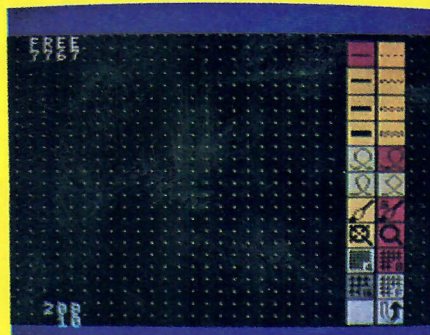
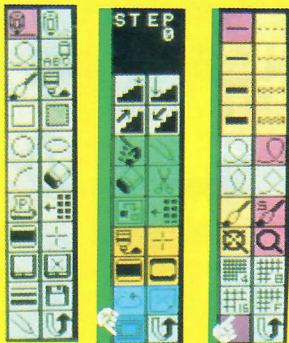
Un calcolatore è più o meno potente non solo in base alle sue caratteristiche hardware ma anche al software di cui dispone.

Davvero sofisticato è quello distribuito dalla Sony per la creazione dei disegni, il Creative Graphics.

Il programma adatto a qualsiasi configurazione RAM, è venduto in cartridge e viene fornito insieme ad un particolare strumento, chiamato track-ball, che consente di disporre dell'utility.

Il track-ball è costituito da una scatola nera nella quale vi sono tre tasti comando e una sfera (di plastica bianca) che può ruotare liberamente. Muovendo quest'ultima si può controllare, in qualsiasi direzione, il tracciato del pennino sullo schermo e quindi si può disegnare qualsiasi figura. Il software, come detto prima, è davvero eccezionale. Comprende ben quattro menu; il primo, che è il principale, consente di disegnare linee rette, punti, quadrangoli, quadrangoli già colorati, cerchi, ellissi, archi di circonferenza e così via. Inoltre, sempre nel primo menu, è possibile disegnare anche a mano libera, cioè tracciare qualsiasi figura in base al movimento del pennino pilotato con le mani dalla sfera del track-ball. In quest'ultima opzione si può veramente dare sfogo alla propria fantasia ed alle proprie abilità artistiche. Appartiene sempre al primo menu anche la possibilità di colorare qualsiasi area racchiusa da linee, cancellare l'ultima operazione fatta, eseguire una copia del disegno su stampante, cambiare il colore dello sfondo del video e selezionare i tre sottomenu.

Il primo sottomenu consente di determinare il tratto del pennino più o meno spesso e a tratteggio o continuo, selezionare 16 o 120 colori (120 colori sono ottenuti per combinazione dei 16 disponibili), visualizzare una rete di coordinate di riferimento e così via. Appartiene a questo sottomenu anche l'opzione Magic Eye (Occhio Magico). Il Magic Eye è una finestra-video che può essere visualizzata o no, e che riproduce in scala 64:1 la punta del pennino e la zona circostante, consentendo così di disegnare con maggior precisione.

Il secondo sottomenu serve all'utente per revisionare il proprio di-

Nel menù grafico ogni opzione è simboleggiata da un disegnino. Il cursore va posizionato sul simbolino indicante l'opzione da eseguire...

segno, cioè: cancellare alcune figure, cancellare una particolare figura, cambiare la posizione di una immagine, oppure la sua forma, copiare una sezione del disegno in un'altra zona dello schermo e così via. Le opzioni appena citate sono davvero magnifiche.

Il terzo ed ultimo sottomenu comprende le operazioni di salvataggio e caricamento del disegno che si è creato e che ovviamente può essere memorizzato su disco o su cassetta.

I metodi di archiviazione sono tre: salvataggio dei dati delle procedure, salvataggio dei dati del display e salvataggio del testo BASIC.

Solitamente si utilizza la prima forma che consiste nel salvare tutte le procedure eseguite per costruire il disegno (per esempio retta, cerchio e quadrato). Queste ultime sono memorizzate nella memoria RAM del computer. Richiamando un disegno salvato in questa forma si può modificarlo a piacimento agendo direttamente su questi dati.

Il salvataggio dei dati del display non consente, una volta riletta la memoria, di revisionare il disegno ma semplicemente di rivederlo o, volendo, di riprodurlo su stampante.

L'ultimo sistema di archiviazione dell'immagine prodotta ci è sembrato molto interessante. Mentre nei primi due modi i dati salvati possono essere riletti solo con l'ausilio di Creative Graphics, nel terzo modo i dati salvati formano un testo BASIC in ASCII che può essere ricaricato in memoria con il comando BASIC LOAD «CAS: nome programma». Se osserviamo il programma scopriamo che è composto da una successione d'istruzioni per la gestione della grafica. Dopo il comando RUN infatti magicamente riappare il disegno da noi creato. Inutile dire che questo sistema può risparmiare ore e ore di lavoro nella creazione dei giochi e della grafica di supporto a qualsiasi software. Sebbene la descrizione è stata piuttosto concisa, crediamo lo stesso che possa aver convinto i lettori di quanto sia favoloso questo programma.

Una nota importante: il «pacchetto» comprende pure un ottimo manuale di ben 100 pagine, con mille e mille cose da imparare. ■

Sony è lieta di presentare il primo uomo che ha fatto la frittata col computer.

Bocuse in confronto è un dilettante! Papà oggi si è laureato "cuoco al computer", spadellando una frittata eccezionale.

HOME COMPUTER
HIT BIT

Il nuovo computer Hit-Bit Sony è veramente facile. Quasi come scrivere a macchina. Hit-Bit Sony è un vero computer "familiare", adatto per tutta la famiglia. La mamma lo usa per la dieta e per la dispensa di casa; papà per i conti del bilancio, per la denuncia dei redditi e per la sua "collezione" di vini. Barbara per gli oroscopi, per i bioritmi e per tenere in ordine i dischi. Andrea per studiare (ci sono programmi di italiano, matematica, geometria, storia, geografia, ecc.), per suonare le sue canzoni e per un sacco di videogiochi. Insomma, con Hit-Bit Sony in poche settimane una normalissima famiglia si è trasformata in un'autentica "famiglia al computer".

DATA BANK PERSONALE. Una caratteristica che colloca Hit-Bit Sony al di sopra degli altri computer è il "Data Bank Personale", un programma incorporato che consente di organizzare con estrema facilità appuntamenti, promemoria, indirizzi e numeri telefonici, con la possibilità di immagazzinare 4 Kbytes di informazioni su cassetta o sull'esclusiva DATA CARTRIDGE HBI-55, con batteria incorporata contro le cancellazioni accidentali.

MSX™

MSX* è la sigla del nuovo standard internazionale unificato, adottato dalle più importanti marche del mondo di Home Computer (Sony in testa). La caratteristica rivoluzionaria dell'MSX è la compatibilità: per la prima volta nella storia degli home computer, tante marche diverse parlano la stessa lingua, rendendo così possibile l'interscambio dei programmi e delle unità periferiche (più o meno quello che già succede coi componenti Hi-Fi).

(*) MSX è un marchio registrato della Microsoft Co.

Sony HB-75 P	Scheda Tecnica
CPU	Compatibile Z80A
Memoria	ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 64 Kbytes + video 16 Kbytes
Schermo	Testi: 37 colonne da 24 linee (fino a 40 col.). Grafica: 256 x 192 segni - 16 colori.
Suono	Gamma ad 8 ottave, 3 generatori di tono
CMT	1200/2400 baud (FSK format)
Interfacce incorporate	CRT: RGB video e audio - RF (UHF 36 ch) - Stampante: CENTRONICS 8-bit - Interfaccia parallela
Ingressi	Cartuccia MSX x 2 - joystick x 2
Dimensioni e peso	mm 405 x 67 x 245 - Kg. 2,84
Unità periferiche	Plotter stampante a colori - Joystick - Joystick senza filo - Micro Floppy Disk Drive Micro Floppy Disk - Data Corder

Hit-Bit Sony, il primo computer "familiare".

CCP

D I D A T T I C A

MSX BASIC

INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO DEI MICROCOMPUTER MSX STANDARD

(3ª PUNTATA)

di E. DASSI

Siamo giunti alla terza puntata di MSX-BASIC. Parleremo delle «funzioni», grazie alle quali la programmazione viene di solito facilitata. Per evitare di creare confusione nel lettore, questa volta parleremo delle funzioni numeriche e alfanumeriche; avremo occasione, subito dopo, di presentare anche gli altri tipi di funzioni dedicate alla gestione del video, del linguaggio macchina, delle interruzioni, dei dischetti e così via.

FUNZIONI NUMERICHE

Tra queste distinguiamo quelle trigonometriche: ATN(x), COS(x), SIN(x) e TAN(x). La prima calcola l'arcotangente di (x) espresso in radianti

MSX BASIC

(cioè a 0° x=0, a 360° x=2π); la seconda dà come risultato il coseno di (x), anch'esso espresso in radianti; la terza il seno di (x) ed infine TAN(x) che calcola la tangente del valore espresso da (x). Ricordiamo che x può essere una costante oppure una variabile, o addirittura un'espressione. Tra le funzioni matematiche troviamo anche LOG(x), che calcola il logaritmo di (x) in base e (dove e=2.718281); (x deve essere maggiore di 0); EXP(x) che dà il valore di e elevato ad x. In questo caso x non dovrà essere maggiore di 145.06286058562 altrimenti apparirà il messaggio d'errore «Overflow», cioè superamento delle capacità di calcolo. Infine come funzioni matematiche troviamo: SQR(x) e ABS(x). La prima calcola la radice quadrata di x, dove x deve essere maggiore o uguale a 0, mentre la seconda dà il valore assoluto di x, cioè restituisce sempre un valore positivo. Per esempio:

ABS(—22.4)=22.4
ABS(10)=10

Tra le funzioni numeriche troviamo anche quelle dedicate alla conversione tra numeri. Esse sono: CDBL(x) che consente di assegnare ad una variabile in doppia precisione una variabile o un'espressione (x); il risultato di CDBL(x) è un numero con un massimo di 14 cifre. La funzione CINT(x) opera anche come CDBL solo che la conversione è un numero intero; infine troviamo CSNG(x) il cui risultato è un numero a singola precisione.

Un altro gruppo di funzioni numeriche è quello dedicato all'estrazione di alcune parti di un numero. Le funzioni FIX(x), INT(x) e SGN(x) operano come descritto sopra e precisamente: SGN(x) restituisce il valore 1 se x>0, il valore 0 se x=0 e il valore —1 se x<0. INT(x) e FIX(x), invece, danno l'intero di x (dove x può essere un'espressione o una variabile) con la differenza che FIX non arrotonda i numeri negativi al successivo intero inferiore.

Per capire meglio quanto detto, provate il seguente programmino:

```
10 A=23.7
20 PRINT FIX(A)
30 PRINT INT(A)
40 A=—23.7
50 PRINT FIX(A)
60 PRINT INT(A)
```

I risultati dell'elaborazione saranno: 23, 23, — 23, — 24. Come potete notare INT e FIX operano in modo identico se il numero è positivo, mentre il loro risultato è differente se il numero sul quale operano è negativo.

Chiudono la rassegna delle funzioni numeriche i comandi FRE e RND. Entrambi restituiscono un valore numerico. La prima funzione nella forma FRE(0) dà la quantità di memoria (espressa in byte) non ancora usata dal programma, mentre la forma FRE("") restituisce il numero di byte ancora disponibili per le variabili alfanumeriche.

La funzione RND(x) dà come risultato un numero casuale compreso tra 0 e 0.9999999. A secondo del valore di x i numeri casuali generati assumono una certa sequenza. Per ulteriori informazioni rimandiamo il lettore alla consultazione del proprio manuale MSX; noi diciamo semplicemente che per ottenere un numero assolutamente casuale bisogna usare RND nella forma RND(—TIME), dove TIME è la variabile di sistema incrementata di 1 ogni cinquantesimo di secondo.

Vogliamo qui ricordare pure l'operatore aritmetico MOD (si può scrivere anche come \) il quale restituisce solo la parte intera di una divisione, proprio come FIX(x). Provate per esempio le seguenti linee:

```
10 A=10 B=7
20 PRINT A\B
30 PRINT FIX(A/B)
40 A=—10
50 PRINT A\B
```

novità

QUICK DISK DRIVE

La Yashica ha lanciato sul mercato un nuovo accessorio per i computer dello standard MSX.
Si tratta del Quick Disk Drive ed è una memoria di massa di nuova concezione.
La particolarità più saliente consiste nel ridotto formato del supporto magnetico - 2,8 pollici (7.1 cm.) - e nel basso costo d'acquisto. È infatti la prima volta che un lettore di dischi costa meno di un home computer. Quasi ovvio ricordare che è collegabile e perfettamente compatibile con ogni apparecchio dello standard MSX, come ovviamente lo Yashica YC 64, computer con cui condivide marchio e prestazioni tecniche.
Nell'uso pratico si rivela particolarmente affidabile e consente l'uso di programmi gestionali quali: magazzino, fatturazione, data-base, ecc. potendo immagazzinare fino a 128 kbytes per dischetto.
Qui di seguito alcune delle caratteristiche tecniche:
— Misura del disco: 2,8 pollici.
— Sistema di registrazione: MFM.
— Capacità di memoria: 128 KB.
— Densità di registrazione: 4.410 BPI.

— *Velocità di trasferimento dati: 101 K BPS.*
— *Densità delle tracce: 59 TPI.*
— *Velocità di rotazione: 423 RPM.*
— *Alimentazione: 5 V - 0,6 A.*
— *Tempo d'accesso max: 8 sec. per 64 KB*
— *Tipo di traccia: spirale.*
— *Peso: 1.300 gr.*

Il sistema operativo non occupa memoria al computer.
Possibilità di partenza automatica dei programmi all'accensione del sistema.
Alta velocità di lettura/scrittura compreso il posizionamento della testina.
Alta capacità di memoria e caricamento ad accesso casuale.
Sono così possibili altri comandi aggiuntivi... per esempio:
CALL RUN CALL QD KILL
CALL MERGE CALL CAS QD
CALL QD FORMAT OPEN
CALL QD FILES CLOSE

60 PRINT FIX(A/B)

I risultati della funzione FIX e dell'operatore \ sono identici.

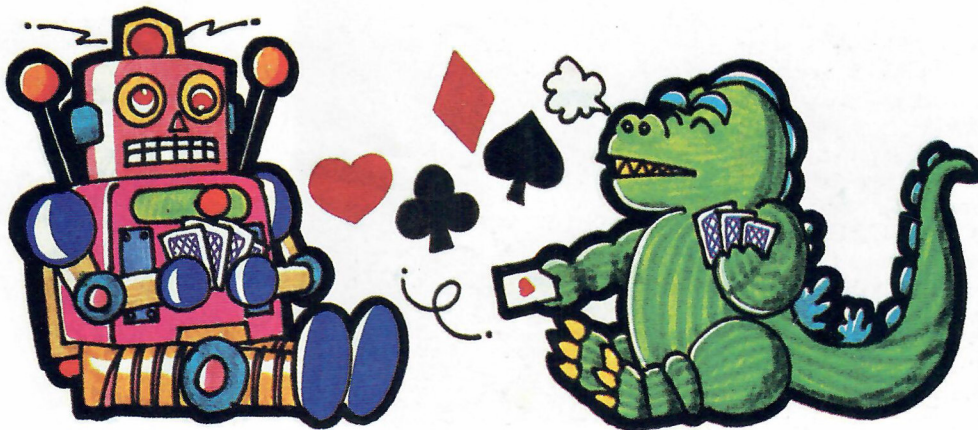
FUNZIONI ALFANUMERICHE

Le funzioni numeriche, come abbiamo visto, restituiscono sempre un risultato numerico. Le funzioni alfanumeriche, invece, si possono dividere, in prima approssimazione, in due categorie: la prima dà come risultato un numero partendo da una stringa, la seconda invece restituisce una stringa partendo solo da un numero o da più operandi, numero e stringa. Incominciamo col descrivere il primo gruppo di funzioni. Esse sono: ASC(x$), INSTR(x, x$, y$), LEN(x$) e VAL(x$).

Nel linguaggio dei computer ogni simbolo viene trattato come un numero. Per esempio: la lettera A in un programma è memorizzata col numero 65, la lettera B col numero 66, la lettera C col numero 67 e così via. Questo insieme di simboli e relativi valori numerici è in pratica il codice ASCII. La funzione ASC(x$) dà come risultato il valore numerico del primo carattere della stringa x$. Per esempio se x$="007", ASC(x$) darebbe come risultato il valore 48, perché lo "0" nel codice ASCII è indicato dal numero 48.

La funzione INSTR (x$, y$) restituisce un valore numerico indicante la posizione della stringa y$ nella variabile alfanumerica x$.

Se y$ non è presente in x$ allora il risultato della funzione è zero.

INSTR può essere adoperata anche nella forma completa INSTR (x, x$, y$), dove x indica la posizione in x$

È ARRIVATO ANCHE SANYO

Anche la Sanyo entra in Italia con un modello di computer standard MSX. Si chiama MPC 100 ed è quello che vedete nell'immagine. Non sappiamo, nel momento in cui scriviamo, quali saranno il prezzo e la rete distributiva.
Vi forniamo qui di seguito le caratteristiche essenziali della macchina, così come comunicateci dal costruttore. Per eventuali maggiori informazioni (periferiche, software) consigliamo di contattare direttamente la Sanyo stessa telefonando al 02/6557762 di Milano.

CPU: compatibile Z80A.
Memoria: ROM 32 Kb (Basic)
RAM 64 Kb
VIDEO RAM 16 Kb.
Video: Testo: 24 linee per 40 caratteri, 16 colori
Grafica: 256x192 punti, 16 colori.
Suono: Gamma ad 8 ottave; 3 generatori di tono.
Tastiera: 73 tasti ergonomici
(5x2 tasti funzione programmabili).
Interfacce: Stampante: centronics 8 bit parallela
CMT: formato FSK, 1200/2400 Bauds, gestione automatica
Joystick: 2 ingressi
Cartucce: 1 slot
Espansione: 1 slot.
Uscite: Video: 1.0 VP-P,75 ohms, Connessione RCA (Jack)
Audio: 1.26 VP-P,600 ohms, Connessione RCA (Jack)
RF: UHF CAN 36,591.25 MHZ, Connessione RCA DIN 75 ohms (Plug).
Dimensioni e peso: mm. 385x62x242; Kg. 2,2.

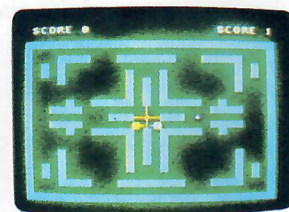
dove iniziare a cercare la stringa (y$). Provate il seguente programma che consente di calcolare le ripetizioni di uno o più caratteri in un testo di lunghezza minore ai 256 caratteri.

```
10 INPUT"Testo:"; T$
20 INPUT"Caratteri da cercare:";C$
30 COM=0:START=1
40 POS=INSTR(START,T$,C$)
50 IF POS=0 AND COM=0 THEN PRINT C$; "NON TROVATO" ELSE PRINT C$;" è in ";T$;COM; "volte": STOP
60 COM=COM+1:START=POS +1: GOTO 40
```

Anche la funzione LEN(x$) restituisce un valore numerico. Quest'ultimo indica il numero di caratteri contenuti in (x$). Esempio:

```
10 PRINT LEN("12345")
20 A$="ABCDE": PRINT LEN(A$)
```

Il risultato delle PRINT sarà 5 in entrambi i casi. L'ultima funzione che restituisce un numero è la funzione VAL(x$). Questa consente di estrarre il valore numerico di una stringa trascurando spazi ed eventuali caratteri di controllo. Per capire quanto detto osservate i seguenti esempi:

PRINT VAL("0120") scriverà 120
PRINT VAL("0-120") scriverà 0
PRINT VAL("-120") scriverà -120
PRINT VAL("-120 99") scriverà -12099
PRINT VAL("AA120") scriverà 0

PRINT VAL("120.56 FF") scriverà 120.56

Passiamo ora alla descrizione di quelle funzioni alfanumeriche che danno come risultato una serie di caratteri. Tali funzioni possono essere divise in tre gruppi: funzioni di conversione numerica, funzioni di estrazione di una stringa e funzioni di generazione caratteri.

Al primo gruppo appartengono le seguenti funzioni: BIN$(x), HEX$(x), OCT$(x) e STR$(x). Tutte e quattro le funzioni convertono il valore di (x) in una stringa avente le seguenti forme: binaria, esadecimale, ottale e decimale. Ecco alcuni esempi:

A$=BIN$(11); A$ diventa "1011"
A$=HEX$(11); A$ diventa "B"
A$=OCT$(11); A$ diventa "13"
A$=STR$(11); A$ diventa "11"

Le funzioni di estrazione di una stringa sono: LEFT$(x$, x), MID$(x$,x,y), MID$(x$,x,y)=(y$) e RIGHT$(x$, x).

LEFT$(x$, x) e RIGHT$(x$, x) danno rispettivamente gli (x) caratteri più a sinistra e più a destra di (x$). Vediamo un esempio:

```
10 A$="MSX COMPUTER MAGAZINE"
20 B$= LEFT$(A$,4):C$=RIGHT$(A$,17)
30 PRINT C$; B$
```

Eseguendo le linee appena viste otterremo la scritta "COMPUTER MAGAZINE MSX".

La funzione MID$(x$,x,y) estrae gli (y) caratteri di (x$) a partire dalla posizione (x). MID$(x$,x,y)=(y$) anziché estrarre, sostituisce (y$) nella stringa (x$). Segue un esempio per entrambe le funzioni:

```
10 A$="GIRO A SINISTRA"
20 PRINT MID$(A$,8,8)
30 MID$(A$,8,8,)="DESTRA"
40 PRINT A$
```

Con la prima PRINT viene scritto "SINISTRA" e con la seconda PRINT viene visualizzata la variabile A$(="GIRO A DESTRA") modificata alla linea 30.

Siamo giunti a trattare l'ultimo gruppo di funzioni, cioè quelle generatrici di uno o più caratteri. Tali funzioni hanno i seguenti nomi: CHR$(x), SPACE$(x) e STRING$(x,y) o STRING$(x,x$).

CHR$(x) restituisce un carattere di codice x. Esempio:

```
10 A$=CHR$(77)+CHR$(83)+(88)
20 PRINT A$
```

La 20 stamperà il contenuto di A$, cioè "MSX". SPACE$(x) restituisce un valore alfanumerico composto da (x) spazi. Infine vi è la funzione STRING$(x,y) o STRING$(x,x$) che dà una stringa di (x) caratteri il cui codice è (y) o uguali al primo carattere della stringa (x$).

L'MSX-BASIC offre insomma con le sue funzioni numerose possibilità di calcolo. È possibile anche definire delle proprie funzioni, sia di tipo numerico che alfanumerico, attraverso l'istruzione DEF FN.

Vediamo un esempio di funzione numerica definita dall'utente:

```
10 DEFFN TEMPO(A)=TIME*A
20 FOR n=1 TO 100: PRINT FN TEMPO(1): NEXT
```

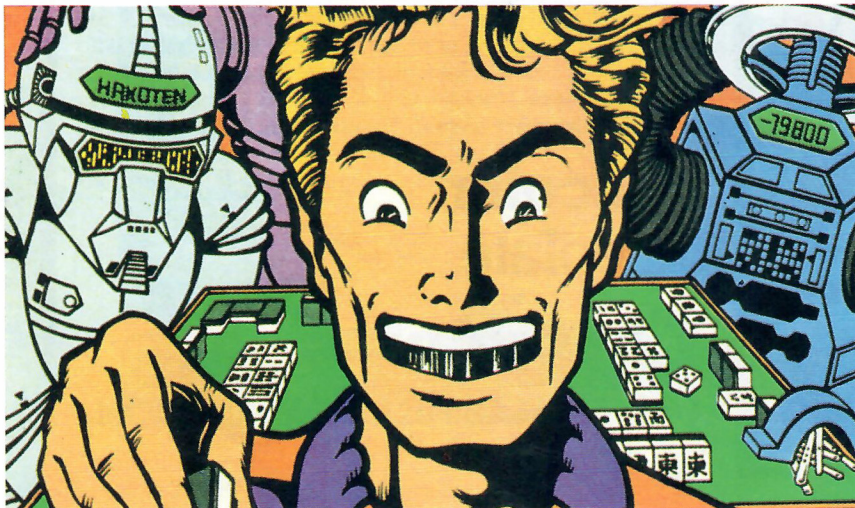
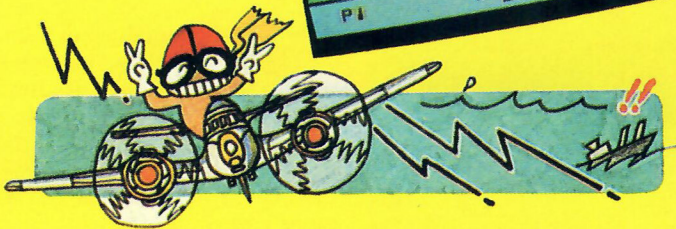
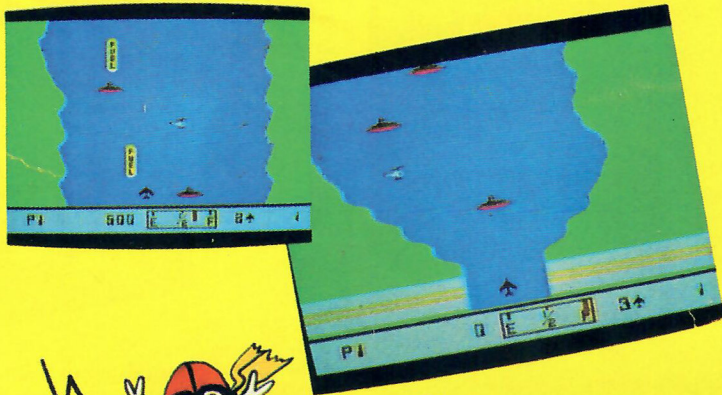
Alla linea 10 si definisce la funzione numerica TEMPO con operando A, la quale moltiplica la variabile di sistema TIME per il valore di A. La linea 20 stampa per cento volte il valore di TIME moltiplicato per 1.

Segue un esempio di funzione alfanumerica definita dall'utente:

```
10 DEFFN AGG$(A$)="—"+A$
20 INPUT "STRINGA:"; S$
30 PRINT FN AGG$(S$)
```

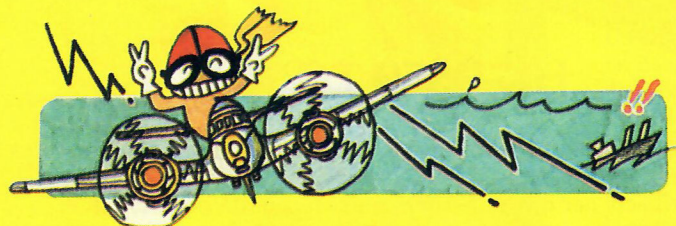
La 10 definisce la funzione AGG$. Essa pone davanti alla variabile d'ingresso (nel caso definito a$) il carattere "—". La 30 scrive la variabile S$ preceduta dal segno —.

La conoscenza delle funzioni numeriche e alfanumeriche, con il modo per poterle definire, vi mette in grado di creare programmi senza limitazioni di calcolo. Se vedete che alcune operazioni si ripetono più volte nel vostro programma, conviene definire subito una funzione.

X

soft

RIVER RAID

Sistema: 32K RAM utente
Produttore: Activision International

Sei al comando di un caccia che deve risalire il fiume senza ritorno. Elicotteri, carri armati, navi e addirittura mongolfiere sono tutti mezzi nemici che cercheranno di colpire il tuo aereo. Ovviamente tu potrai difenderti con i missili di cui è corazzato il tuo caccia. L'aereo durante la sua impresa deve fare anche rifornimento di carburante passando sopra i depositi identificati dalla scritta FUEL.
La grafica e il suono di questo gioco sono di buon livello.

hard

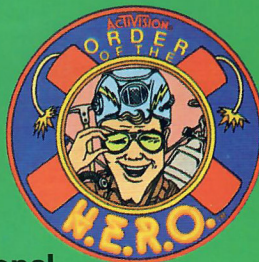
DISK DRIVE 3.5"

Vuoi caricare più velocemente i tuoi programmi?! Ecco il Drive Philips VY 0010, da interfacciare per mezzo di una cartuccia ROM in dotazione. Tra le caratteristiche...

Formato: 3" 1/2
Faccia: Singola
Densità: Doppia
Capacità memoria: 500 K
non formattato
327 K formattato
Bytes/settore: 256
Settori/traccia: 16
Tracce/disco: 80
Velocità trasp. dati: 250 K/sec.
Tempo di accesso medio: 350 m sec.
Tempo di accesso tracce: 15 m sec.

Il disk drive può funzionare in due modi:
— Programmando in Disk-Basic la memoria RAM disponibile per l'utente è la seguente:
VG 8000 = 8 K USER RAM
VG 8010 = 24 K USER RAM
VG 8020 = 24 K USER RAM
— Utilizzando il sistema operativo MSX-DOS (disponibile su dischetto da 3" 1/2) si potrà accedere ad una vasta biblioteca di programmi applicativi/gestionali della Philips.

MSX NEWS

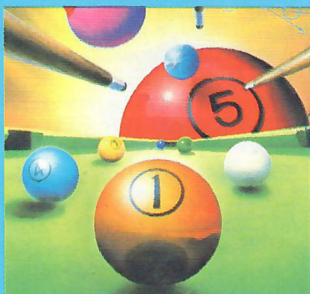
soft

H.E.R.O.

Sistema: 32K RAM utente
Produttore: Activision International

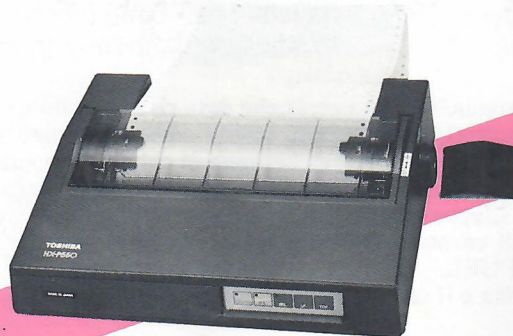
Roderick Hero ha un equipaggiamento speciale per venire in soccorso dei minatori presi in trappola laggiù, in un labirinto di pozzi e circondati da un fiume di lava. Le miniere brulicano di pericolosi animali: ragni, pipistrelli, farfalle notturne e serpenti. Hero deve cercare di evitarli oppure di distruggerli con il raggio microlaser. Il salvataggio si conclude quando il punteggio raggiunge 1.000.000 di punti.
Il gioco è ben fatto sia per la parte grafica che per quella sonora.

SHARK

32K RAM, Electric Software

Ti trovi nei panni di un eschimese che dopo esser riuscito ad intrappolare un gruppo di pesci, conta di allevarli per poter vivere sfamando la propria famiglia tutto l'anno. Il vivaio però è continuamente minacciato dai pescecani che distruggono le reti di recinzione e divorano i pesci.
L'idea è molto carina e i risultati grafici e sonori sono di buon livello.

BILLIARDS

Cartridge, Comtrad Spectravideo

Nessun registratore (è su ROM) e nessun problema di caricamento. Il gioco è quello classico del biliardo. Gli italiani si sa qui eccellono: dunque è certo che la cartuccia avrà molto successo. Buonissima la grafica, ottimo l'appeal generale.

HX-P550 TOSHIBA

Stampante a matrice di punti. Capacità e robustezza le conferiscono elevate caratteristiche professionali.
L'interfaccia per questa periferica è incorporata nella tastiera.
In distribuzione nei migliori negozi in Italia.

GRATIS AL MIGLIORE!

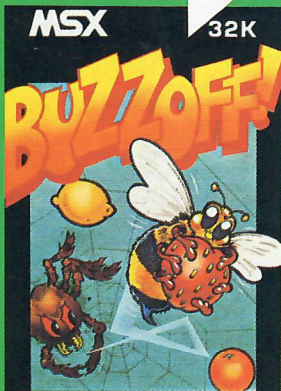
Continua la scarica di regali ai più bravi programmatori MSX sulla piazza! Questa volta può toccare a te di meritare questa splendida Graphic Ball della Sony, utilissima per disegnare sul tuo computer e realizzare, magari, ottimi screen e fantastici disegni con i quali condire i programmi che ci invierai d'ora in avanti diventando un nostro prezioso collaboratore. Forza dunque, mandaci subito il tuo programma più bello, gioco, utility o adventure che sia, purché non si tratti di «aria fritta» e purché sia proprio tuo. Salvalo su una cassetta (incidilo bene su entrambi i lati della stessa) che invierai, accompagnata da un foglio dattiloscritto contenente il titolo del programma, i K, la descrizione e lo scopo, i tasti da usare ed i tuoi dati anagrafici, a MSX Computer Magazine, C.so Vitt. Emanuele, 15 - 20122 Milano. Il programma migliore verrà pubblicato sulla rivista (ed il nome dell'autore citato) e premiato, ad insindacabile giudizio della redazione, con la splendida Graphic Ball della Sony.

TRACK BALL CREATIVE GRAPHICS

soft

BUZZ OFF

32K RAM, Electric Software

Bertie, l'ape, ha un grande debole: ama la frutta. Ne è talmente golosa che ha addirittura il coraggio di avvicinarsi al grande ragno pur di poter mangiare un frutto. Il guaio è che ogni volta che Bertie mangia un frutto in quel luogo si forma un pezzo della ragnatela del grande ragno. Il tuo compito è proprio quello di guidare l'ape alla raccolta dei frutti senza farla scontrare contro i bordi dello schermo e senza farla impigliare nella rete del grande ragno, altrimenti sarà la sua fine.

BEAM RIDER

32K RAM, Activision

La tua missione è quella di eliminare lo Scudo Restrittivo che circonda la Terra. La tua navetta spaziale per difendersi dagli attacchi nemici spara dei lacci laser con i quali immobilizza e distrugge i dischi che attaccano. Purtroppo i lacci laser hanno effetto solo su alcuni invasori e per distruggere gli altri nemici bisogna utilizzare un siluro, di cui se ne dispone solo tre.
Il gioco è buono ma non tutte le possibilità grafiche di un MSX sono state sfruttate.

Canon V 20 l'MSX

Canon MSX V-20 è un home computer da 64 KB RAM più 16 KB di video RAM, che offre tutte le garanzie: quella del numero 1 mondiale della fotografia, con il meglio della tecnologia giapponese e con il meglio del software mondiale riuniti assieme. Canon V-20 infatti adotta il sistema MSX, che ne fa una vera e propria potenza nella sua categoria di prezzo.

MSX, UN SOLO SOFTWARE PER TUTTI.

MSX vuol dire microsoft extended basic: tutti i computers prodotti dalle case aderenti a questo speciale progetto utilizzano lo stesso sistema operativo. Il vantaggio per l'utilizzatore è di portata eccezionale: la perfetta intercambiabilità dei programmi e delle periferiche - stampanti, unità floppy disk, tavoletta elettronica ecc... In pratica, tutto il software - e l'hardware - delle varie marche, è utilizzabile senza alcun problema di compatibilità!

MICROSOFT È IL NUMERO 1 DEL SOFTWARE.

Lo sviluppo del sistema MSX è stato affidato al colosso americano Microsoft, leader mondiale del software. Le società consorziate sono oltre venti, in pratica il meglio oggi esistente al mondo, ed il loro progetto è esclusivamente destinato agli utenti del sistema MSX.

SOFTWARE PER GIOCO E SOFTWARE SUL SERIO.

La biblioteca dei programmi da far girare sulle macchine MSX, tutte completamente compatibili come si è visto, è in corso di rapido sviluppo. Ai programmi di base - data base, foglio elettronico, word processing, grafica - si unisce il software applicativo, che il Canon V-20 può sfruttare al meglio con la sua versatilità e potenza. E naturalmente non mancano i videogiochi, godibili a pieno effetto nelle loro grafiche superbe su un normale TV color.

CANON V-20 MSX È UNA POTENZA.

Eccovela tutta in pochi dati eloquenti: 64 KB RAM più 16 di video RAM, 32KB ROM, microprocessore Z-80; linguaggio MSX basic, due alloggiamenti (slots) per cartucce ROM o per espansioni, interfacce per stampante e per registratore a cassette incorporate, tastiera professionale con tasti rigidi (72), tasti guida cursore di grandi dimensioni, due uscite per joystick, uscita per televisione

Canon V 2

Canon MSX V-20 è un home computer da 64 KB RAM più 16 KB di video RAM, che offre tutte le garanzie: quella del numero 1 mondiale della fotografia, con il meglio della tecnologia giapponese e con il meglio del software mondiale riuniti assieme. Canon V-20 infatti adotta il sistema MSX, che ne fa una vera e propria potenza nella sua categoria di prezzo.

MSX, UN SOLO SOFTWARE PER TUTTI.

MSX vuol dire microsoft extended basic: tutti i computers prodotti dalle case aderenti a questo speciale progetto utilizzano lo stesso sistema operativo. Il vantaggio per l'utilizzatore è di portata eccezionale: la perfetta intercambiabilità dei programmi e delle periferiche - stampanti, unità floppy disk, tavoletta elettronica ecc... In pratica, tutto il software - e l'hardware - delle vari marche, è utilizzabile senza alcun problema di compatibilità!

MICROSOFT È IL NUMERO 1 DEI SOFTWARE.

Lo sviluppo del sistema MSX è stato affidato al colosso americano Microsoft, leader mondiale del software. Le società consorziate sono oltre venti, in pratica il meglio oggi esistente al mondo, ed il loro progetto è esclusivamente destinato agli utenti del sistema MSX.

SOFTWARE PER GIOCO E SOFTWARE SUL SERIO.

La biblioteca dei programmi da far girare sulle macchine MSX, tutte completamente compatibili come si è visto, è in corso di rapido sviluppo. Ai programmi di base-

NOVITÀ

UN LOOK COLORATO PER LA TUA CASSETTA

RITAGLIA LUNGO IL BORDO SEGNATO IN NERO E PIEGA SEGUENDO IL TRATTEGGIO INDICATO

•

PERSONALIZZA LA CASSETTA CON IL TUO NOME

• • •

MSX COMPUTER MAGAZINE PER LA TUA SOFT-TECA